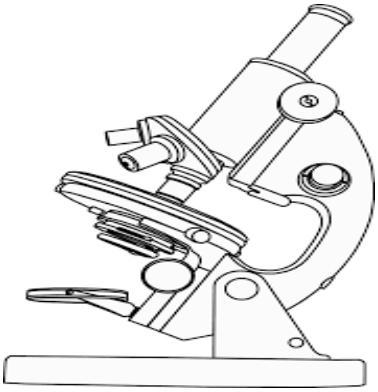
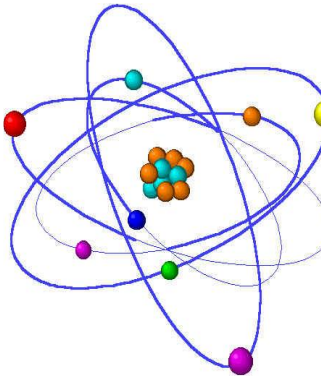


سلطنة عمان

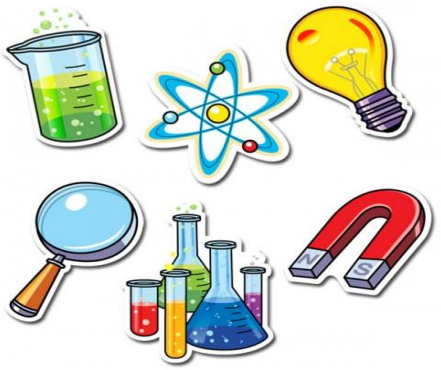
وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم لمحافظة شمال الباطنة

مدرسة سليمان بن عباد للتعليم الأساسي



كراسة العلوم



الصف التاسع

اسم الطالب.....الصف:.....

إعداد المعلم: محمد بن عبدالله البلوشي، وهب بن سليمان السمري

المعلم الأول: وهب السمري

المشرف التربوي: علي فهمي

مدير المدرسة: علي النجادي

إننا نعيش عصر العلم ونشهد تقدمه المتلاحق في جميع المجالات، وإن ذلك ليزيدنا يقيناً بأنَّ العلم والعمل الجادَّ هما معا وسيلتنا لمواجهة تحديات هذا العصر وبناء نهضةٍ قويةٍ ومزدهرةٍ على أساس من قيمنا الإسلامية والحضارية. . .

فريق العمل :

معلمي العلوم بمدرسة سليمان بن عباد للتعليم الأساسي (5-9)

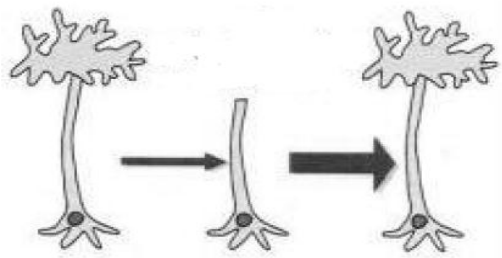
- محمد بن سالم الزعابي
- وهب بن سليمان السمري
- محمد بن عبدالله البلوشي
- عبدالرحيم بن علي الفارسي
- حسن بن أحمد الخان
- سالم بن حميد الشبلي
- بدر بن علي البلوشي
- أحمد بن سيف الأشخري

للتواصل: الاستاذ/ وهب بن سليمان السمري wahab.alsamre@moe.om

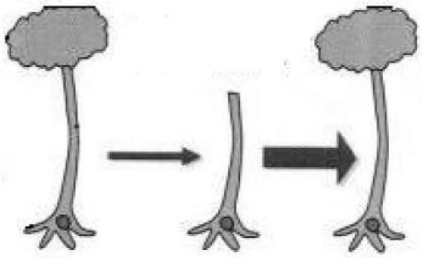
موضوع الدرس :	نواة الخلية	التاريخ :	الوحدة الأولى

1. ما الرمز الذي يدل على الشكل الذي يوضح النمو **غير صحيح** لطحلب الأسيتابولاريا :

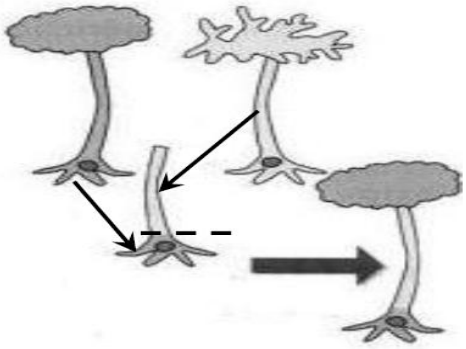
أ)



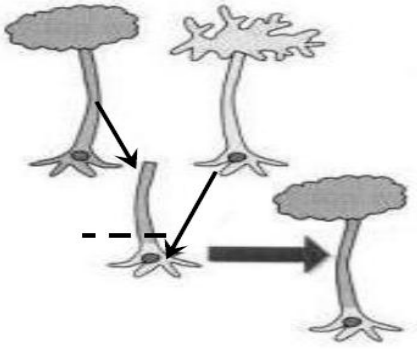
ب)



ج)



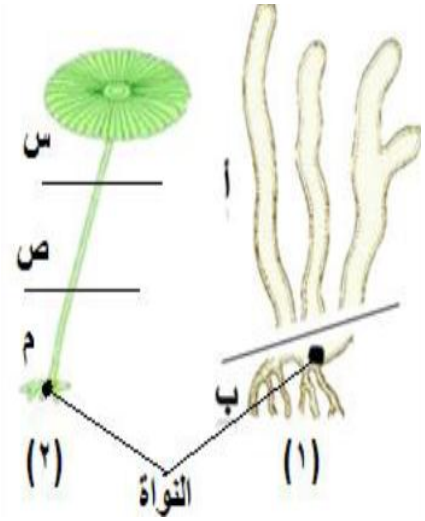
د)



2. الشكل المقابل يوضح نوعين من الطحالب ، أدرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

أ. عند قطع الطحلب رقم (1) إلى أجزاء ، فإن الجزء الذي سوف ينمو هو :

( ) أ ( ) ب " اختر الإجابة الصحيحة "



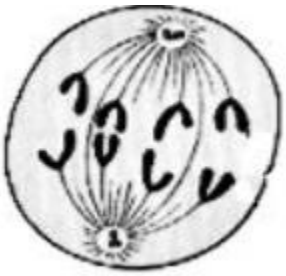
ب. ارسم شكل الطحلب الناتج عند أخذ نواة طحلب رقم (1) ووضعها في الطحلب رقم (2) في الجزء (ص) بعد التخلص من الجزئين (س ، م) .

موضوع الدرس :	دورة الخلية	التاريخ :	الوحدة الأولى

1. أي الخلايا الآتية تعد أقل انقساماً في الإنسان ؟

أ. القدم ب. الدماغ ج. المعدة د. الجلد

2. الشكل المقابل يوضح الطور :



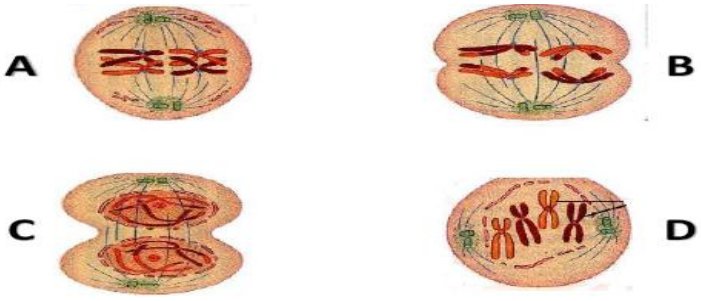
أ. الاستوائي أثناء الانقسام غير المباشر

ب. الانفصالي أثناء الانقسام غير المباشر

ج. الاستوائي الأول أثناء الانقسام الاختزالي

د. الانفصالي الأول أثناء الانقسام الاختزالي

3. الشكل المقابل يوضح خلية إنسان مرت بأربعة مراحل مختلفة من مراحل الانقسام الاختزالي الأول وهي (A , B , C , D) لو طلب منك ترتيب تلك المراحل الأربع ترتيباً صحيحاً حسب أولوية حدوثها من اليمين إلى اليسار ، فإن الترتيب الصحيح لها هو :



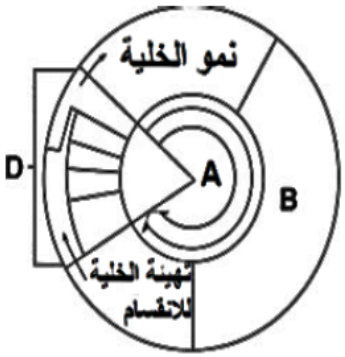
أ. A , B , C , D

ب. D , A , B , C

ج. C , B , A , D

د. D , C , B , A

4. يوضح الشكل المقابل دورة الخلية في جسم الإنسان . ماذا تمثل الرموز A و D ؟

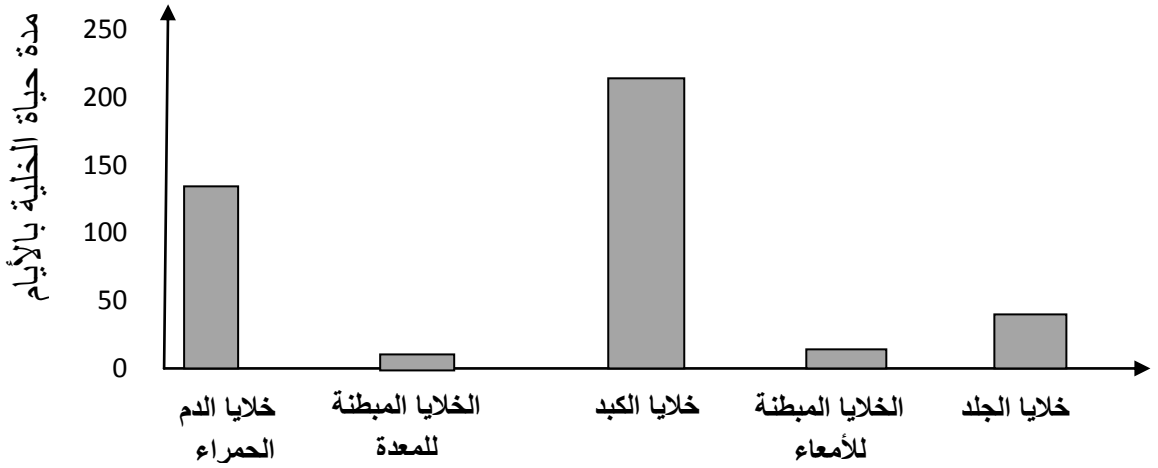


الرمز	A	D
أ	مرحلة الانقسام	المرحلة البينية
ب	مرحلة تضاعف الكروموسومات	مرحلة الانقسام
ج	المرحلة البينية	مرحلة الانقسام
د	مرحلة تضاعف الكروموسومات	المرحلة البينية

5. خروج دورة الخلية عن سيطرة النواة يسبب :

أ. الشيخوخة ب. السرطان ج. الاستنساخ د. التوائم

6. يوضح الرسم البياني الآتي مدة حياة بعض أنواع الخلايا في جسم الإنسان ، أدرسه ثم أجب عن الأسئلة التالية



أ. ما نوع الانقسام الحادث في هذه الخلايا ؟

.....

ب. من الرسم البياني أي الخلايا أقل انقساماً ؟

.....

7. علل لما يأتي :

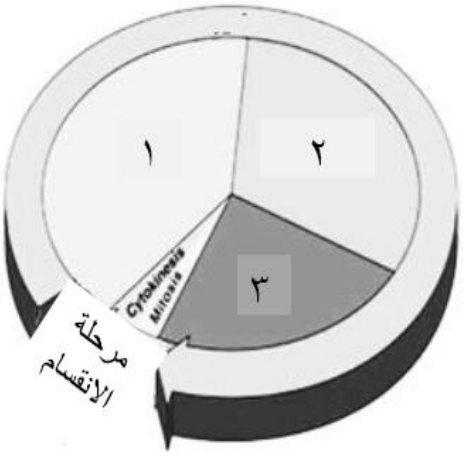
أ. ظهور مظاهر الشيخوخة عند الإنسان بعد فترة زمنية معينة .

.....

ب.. مدة حياة الخلايا المبطنة لكل من المعدة والأمعاء قصيرة جداً مقارنة بحياة خلايا الجسم الأخرى .

.....

8. الشكل المقابل يوضح مراحل دورة الخلية ، ادرس الشكل جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية :



أ. ماذا يطلق على المرحلة التي تتضمن المرحلة (1 ، 3)

.....

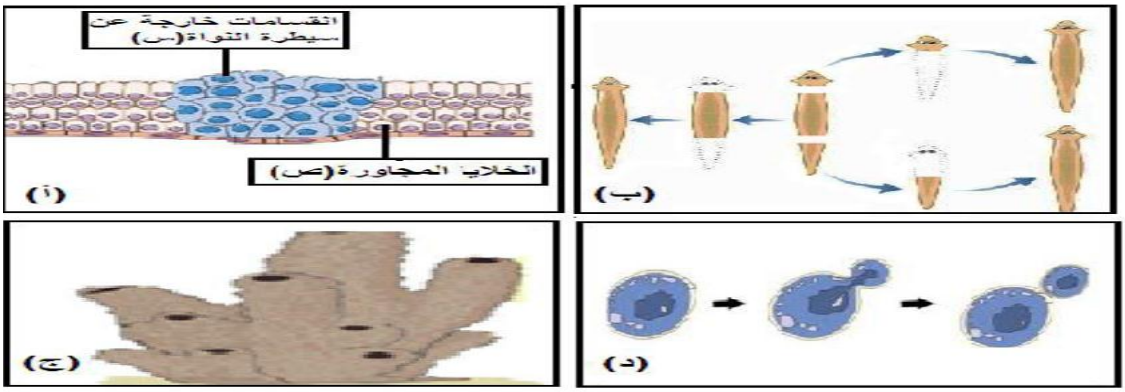
ب. كم سيكون عدد الكروموسومات في المرحلة (2) إذا كان عدد الكروموسومات في هذه الخلية يساوي 8 ؟

.....

ج. ما رقم المرحلة التي يتم فيها تهيئة الخلية للانقسام ؟

.....

9. ادرس الأشكال الموضحة أدناه ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :



تعرضت خلايا الشكل (أ) لنشاط إشعاعي أدى إلى تكون خلايا غير طبيعية .

أ. ما نوع الانقسام في الخلايا التي يمثلها الرمز (س) ؟

.....

ب. فسر سبب توقف الخلايا (ص) عن أداء وظائفها وموتها .

.....

ج. ما أهمية حدوث العملية للكائن الحي الموضحة في الشكل (ب) ؟

.....

د. ما نوع التكاثر في كلاً من الشكلين (ج) و (د) ؟

.....

10. قام باحث بدراسة انقسام ثلاث خلايا كل خمس دقائق ودون ملاحظته بالجدول كالآتي :

الزمن بالدقائق	عدد الخلايا
5	6
10	12
15	24
20	48
25	120
30	280

أدرس الجدول السابق جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

أ. ما نوع الانقسام الذي حدث في الخليتين خلال الفترة الزمنية من 5 إلى 20 دقيقة .

.....

فسر إجابتك .

.....

ب. أكتشف الباحث إصابة هذه الخلايا بمرض أثناء الانقسام وقد استطاع تحديده بناءً على معطيات الجدول السابق ، ما هو هذا المرض ؟ فسر إجابتك .

.....

.....

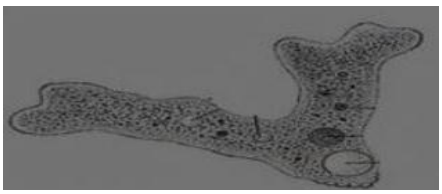
موضوع الدرس : أنواع التكاثر	التاريخ :	الوحدة الأولى

1. **الكائنات الحية التي تتكاثر بالأبواغ هي :**
   أ. الأميبا ب. البكتيريا ج. الفطريات د. النباتات

2. **قام سالم بقطع أربع أذرع من الكائن الظاهر بالصورة ووفر له الظروف المناسبة للعيش بعد فترة من الزمن من المتوقع أن :**

   أ. لا تنمو له أذرع جديدة ب. تنمو له ذراعان فقط
   ج. تنمو له ثلاث أذرع فقط د. تنمو له أربع أذرع جديدة

3. **يتكاثر الكائن الحي الواضح في الشكل المقابل بـ :**



   أ. الأجزاء ب. الانقسام
   ج. التبرعم د. الأبواغ

4. **أحد الكائنات الحية يتكاثر لا جنسياً بطريقة التجديد :**
   أ. دودة البلاناريا ب. فطر الخميرة ج. الأسفنج د. الأميبا

5. **الكائن الحي الذي يتكاثر جنسياً هو :**
   أ. فطر الخميرة ب. الإسفنج ج. الضفدع د. الميبا

6. **تتكاثر دودة البلاناريا تكاثر لا جنسياً بـ :**
   أ. الأنشطار ب. الانقسام ج. التبرعم د. التجديد

7. **الكائن الحي الذي يتكاثر بالأبواغ هو :**
   أ. فطر الخميرة ب. الهيدرا ج. عفن الخبز د. الأميبا

8. **الكائن الحي الذي يتكاثر لا جنسياً بالتبرعم هو :**
   أ. البطاطس ب. البلاناريا ج. الأميبا د. الأسفنج

9. **حدد طريقة التكاثر الجنسي واللاجنسي لكل مثال في الجدول التالي :**

طرقة التكاثر	مثال
اللاجنسي بـ	السحلية
اللاجنسي بـ	البراميسيوم
الجنـــسي بـ	الخيول
اللاجنسي بـ	البطاطس

موضوع الدرس :	تنوع الكائنات الحية	التاريخ :	الوحدة الأولى

1. تسمى الأمشاج المؤنثة في الزهرة بـ :
أ. البويضات ب. اللاقحة ج. حبوب اللقاح د. الأبواغ اللاقحة

2. إذا علمت إن خلية الكبد في إحدى الكائنات الحية بها (28) كروموسوم ، فإن عدد الكروموسومات في اللاقحة لهذا الكائن الحي يساوي :
أ. 7 ب. 14 ج. 28 د. 56

3. إذا علمت إن خلية من خلايا جلد الكلب تحتوي على (78) كروموسوماً ، فإن عدد الكروموسومات في بويضة أنثى هذا الكلب يساوي :
أ. 19 ب. 39 ج. 78 د. 156

4. تحتوي خلايا كائن حي معين على (7) أزواج من الكروموسومات ، فإن عدد الأمشاج المختلفة التي يمكن أن تنتجها هذه الخلية هو :
أ. 16 ب. 32 ج. 64 د. 128

5. تنقسم أربع خلايا انقسام غير مباشر كل 8 دقائق ، فإن عدد الخلايا الناتجة بعد 48 دقيقة يساوي :
أ. 24 ب. 128 ج. 256 د. 512

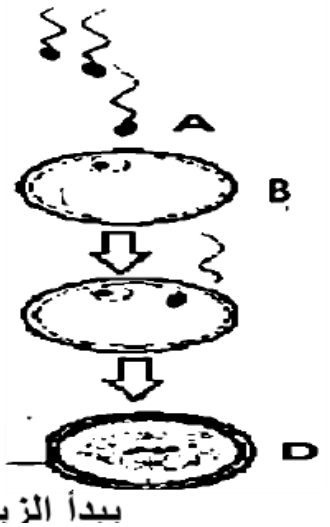
6. الجدول المقابل يوضح عـــــدد الكروموسومات في عدد من الخلايا لثلاث كائنات حية ، الخيار الصحيح الذي يعبر عن قيمة X , Y , Z :

نوع الخلية / الكائن الحي	الجسدية	الأمشاج	اللاقحة
نبات القمح	X	21	42
البقرة	30	30	Z
دودة الأرض	36	Y	36

الرمز	X	Y	Z
أ	21	18	30
ب	21	36	30
ج	42	18	60
د	42	36	60

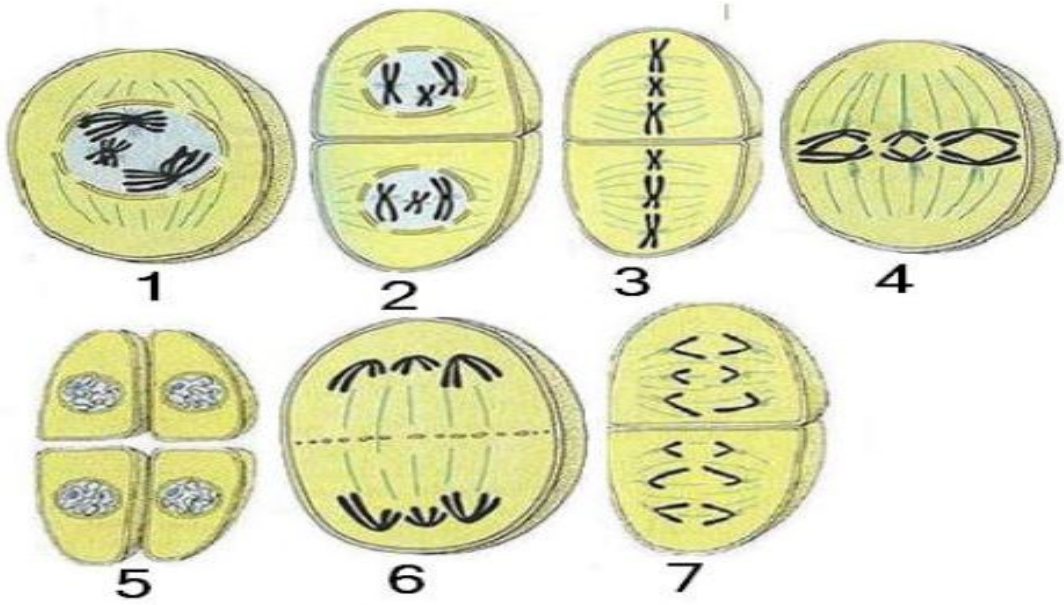
7. يمثل الشكل المقابل التكاثر لكائن حي عدد كروموسوماته الجسدية 44 ، فالعدد الكروموسومي للرموز في الشكل تساوي :

الرمز	D	B	A
أ	44	22	22
ب	22	22	44
ج	44	22	44
د	22	44	22



يبدأ الزيجوت بالانقسام

8. تمل الأشكال المقابلة مراحل انقسام غير مرتبة لكائن حي ، أدرسه ثم أجب عما يلي :



أ. رتب الأشكال السابقة من بداية الانقسام إلى نهايته (بواسطة الأرقام فقط) .

.....

.....

ب. في أي نوع من الخلايا يحدث هذا الانقسام ؟

.....

ج. كم عدد الكروموسومات الناتجة لكل خلية من هذا الانقسام ؟

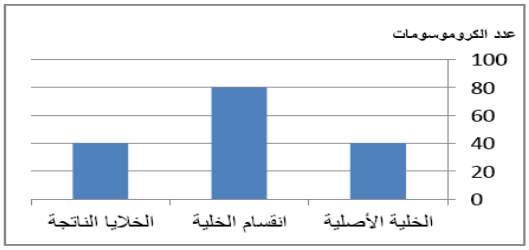
.....

.....

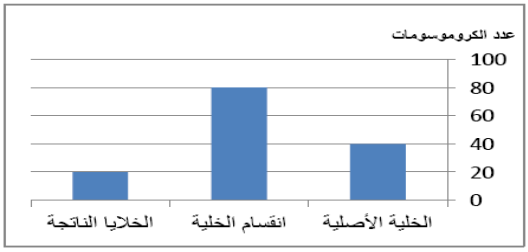
موضوع الدرس :	الانقسام الاختزالي	التاريخ :	الوحدة الأولى

1. الشكل الذي يوضح عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة من الانقسام الاختزالي بالنسبة للخلية الأصلية :

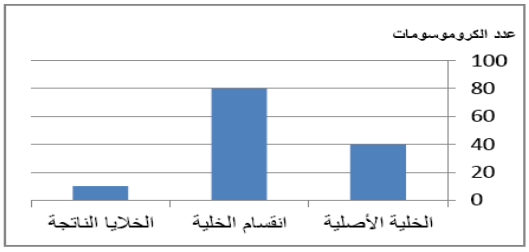
أ-



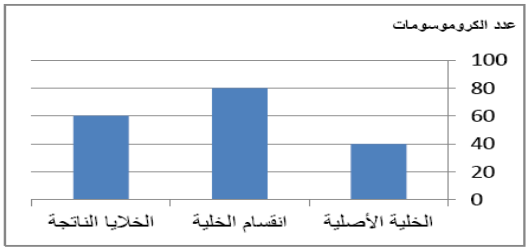
ب-



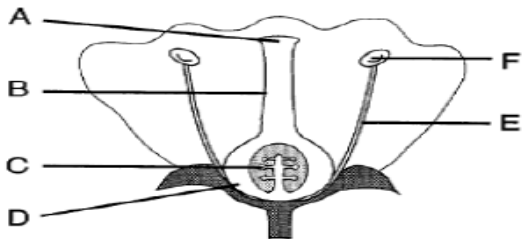
ج-



د-



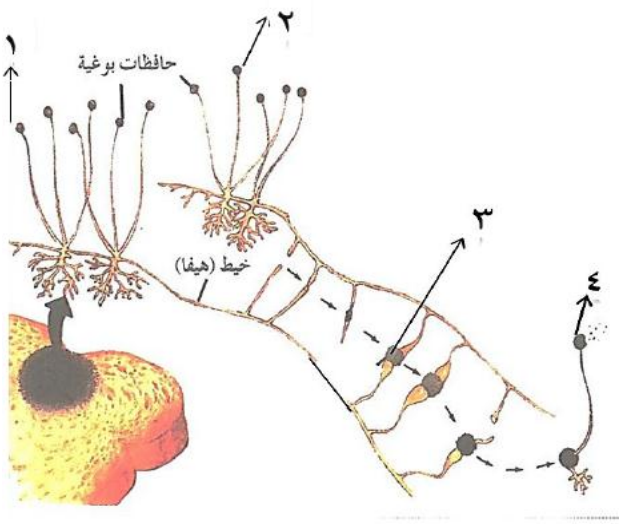
2. الشكل المقابل يمثل بعض أجزاء الزهرة .
الانقسام الاختزالي والإخصاب يحدث في الجزء :



أ. A , F ب. B

ج. C د. E , D

3. أي الأرقام الآتية تمثل طريقة التكاثر الجنسي في فطر عفن الخبز :



أ. 1 ب. 2

ج. 3 د. 4

4. عملية أختراق الحيوان المنوي للبويضة تسمى :

أ. التلقيح ب. الإخصاب ج. الإباضة د. الاستنساخ

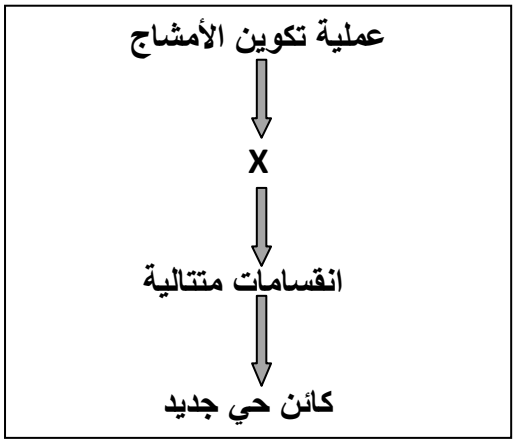
5. خلية جسم الإنسان تحتوي على (46) كروموسوم ، ما البديل الصحيح الذي يمثل عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة من انقسام خلية الإذن وخلية الخصية ؟

	عدد الكروموسومات الناتجة من انقسام خلية الإذن	عدد الكروموسومات الناتجة من انقسام خلية الخصية
أ	23	23
ب	23	46
ج	46	23
د	46	46

6. عندما تكون حبوب اللقاح خفيفة الوزن كثيرة العدد ذات شكل ريشي فإن التلقيح يتم عن طريق :

أ. الماء ب. الرياح ج. الحيوانات د. تدخل الإنسان

7. الشكل المقابل يمثل سلسلة من الأحداث تتم في دورة حياة معظم الكائنات الحية .

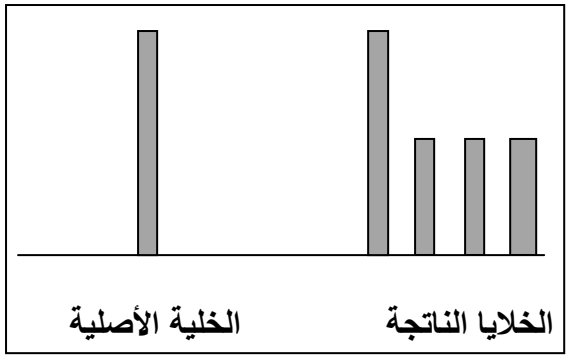


ما الحدث المشار إلية بالرمز X ؟

أ. تلقيح داخلي ب. تلقيح خارجي

ج. إخصاب د. إنبات

8. أدرس الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة التالية :



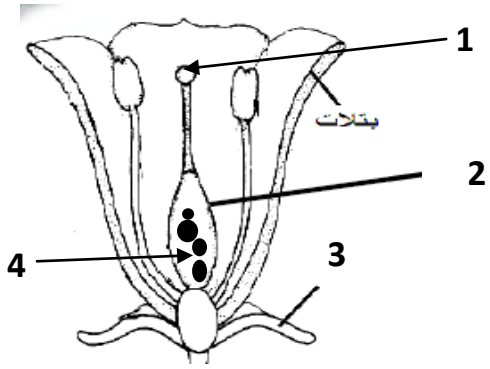
أ. نوع الانقسام في الخلية .....

ب. الهدف من الانقسام .....

ج. فسر : إحدى الخلايا الناتجة أكبر عن بقية الخلايا ؟

.....

9. الرسم المقابل يمثل أجزاء الزهرة . أدرسه جيداً ثم أجب عما يأتي :



أ. ما نوع التكاثر في الزهرة ؟ .....

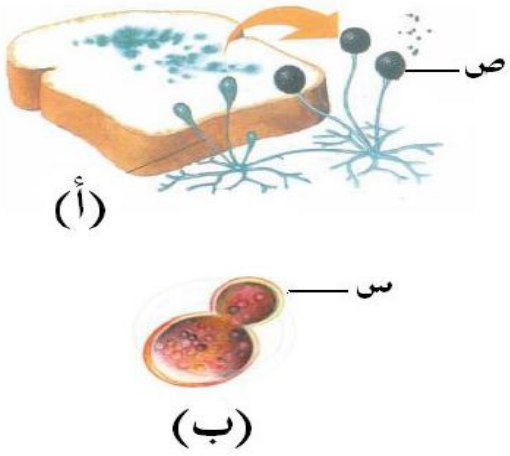
ب. أكتب رقم الجزء الذي يتحول إلى ثمرة ؟ .....

ج. علل : تكون مياسم الأزهار عادة لزجة ؟ .....

.....

د. ماذا سيحدث إذا تم إزالة الجزء رقم (2) من الزهرة ؟ .....

10. الشكل المقابل يوضح عملية التكاثر في أنواع مختلفة من الفطريات . أدرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه مستعيناً بالجدول التالي :



النوع	عدد الكروموسومات	عدد الأبواغ
الخميرة	32	--
عفن الخبز	--	8 (في كل حافظة)

1. ما نوع التكاثر في كلاً من الأشكال ؟

أ. .....

ب. .....

2. عدد الكروموسومات في الخلية (س) يساوي .

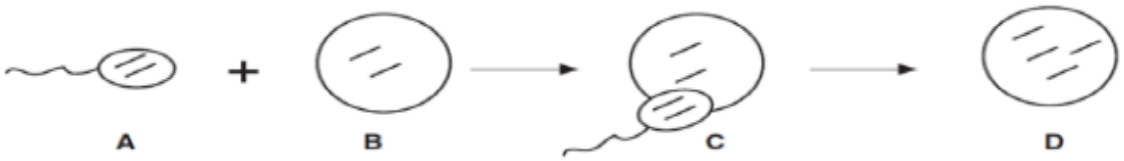
.....

.....

3. ما اسم التركيب (ص) ؟

.....

11. يوضح الشكل الآتي نموذج للتكاثر الجنسي في الإنسان حيث تمثل الخطوط في كل خلية المادة الوراثية (الكروموسومات) . أدرس الشكل جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



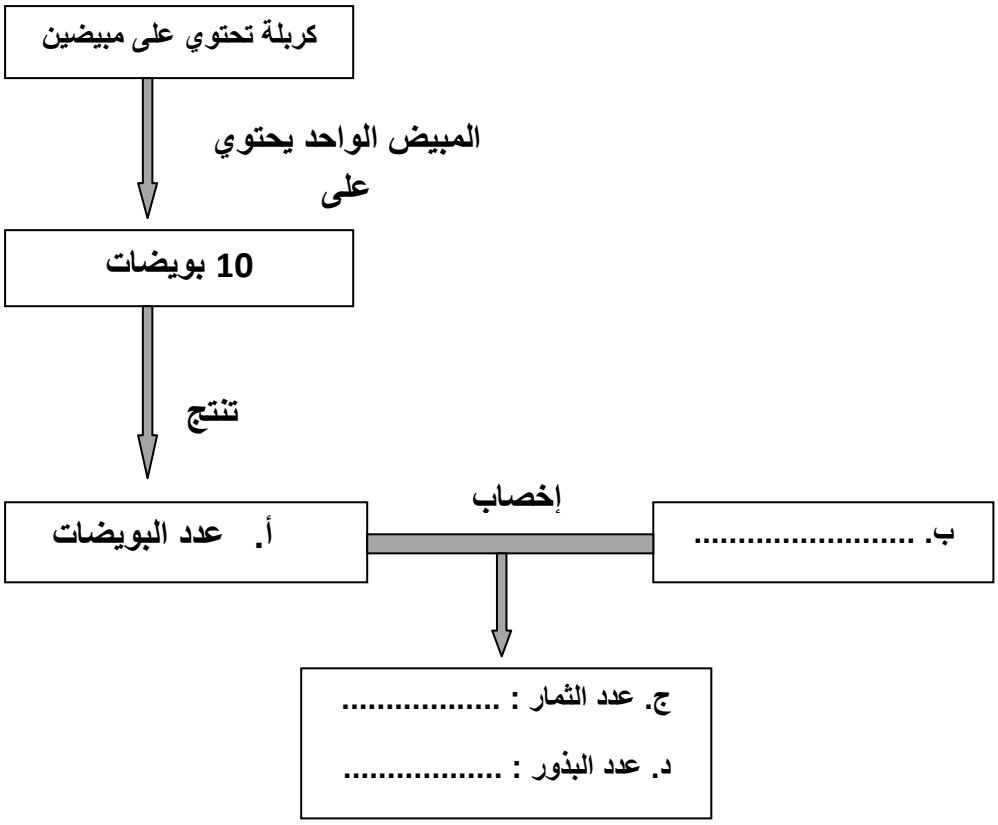
أ. ما الحرف الدال في المخطط على الخلية الجنسية الأنثوية ؟ .....

ب. ما الدليل من المخطط على حدوث تكاثر جنسي ؟ .....

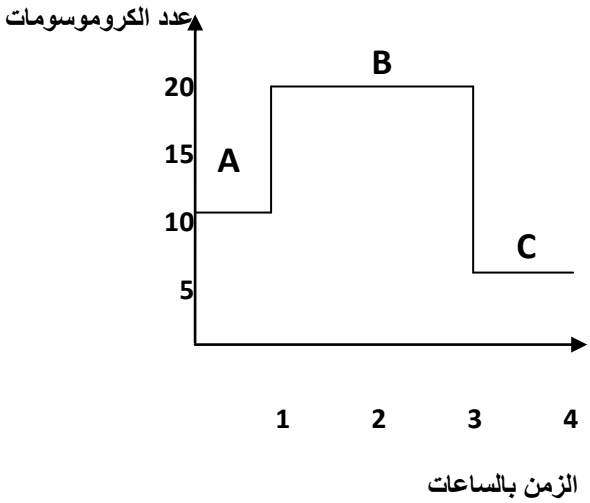
ج. إذا علمت إن عدد الكروموسومات في كل خلية (A) والخلية (B) هو 23 كروموسوم . فكم زوج من الكروموسومات في الخلية D ؟ .....

د. كم عدد الكروموسومات في خلايا المعدة لهذا الإنسان ؟ .....

12. أدرس الرسم التخطيطي التالي والذي يوضح التكاثر الجنسي في الزهرة ثم أكمل الفراغات :



13. المخطط البياني المقابل يوضح أحد أنواع الانقسامات التي تحدث في الخلية ، أدرس المخطط ثم أجب عن الأسئلة الآتية :



أ. كم عدد الكروموسومات في الخلية الأصلية ؟

.....

ب. ما نوع انقسام الخلية في الجزء (A) ؟

.....

ج. ماذا حدث في الجزء المشار إليه بالرمز (B) ؟

.....

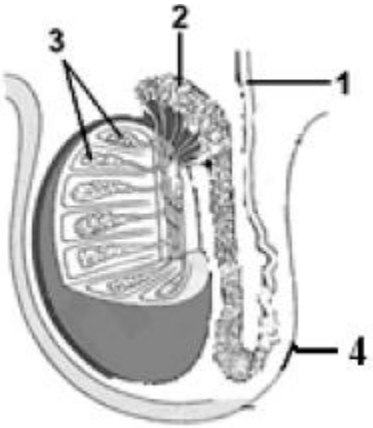
د. ماذا تتوقع لعدد كروموسومات الخلية في الجزء (C) ؟

.....

1. يتم تخزين الحيوانات المنوية بعد إنتاجها في :

أ. الانابيب المنوية ب. الحويصلات المنوية ج. البربخ د. كيس الصفن

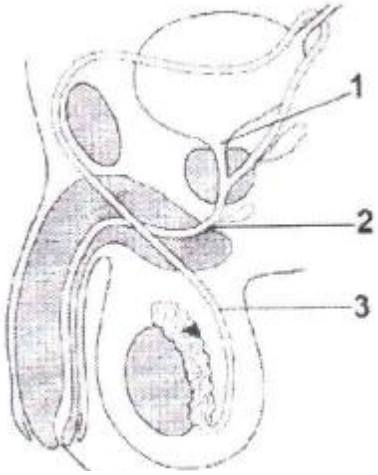
2. في الشكل المجاور الجزء المسؤول عن إنتاج الحيوانات المنوية هو الجزء المشار إليه بالرقم :



أ. 1 ب. 2

ج. 3 د. 4

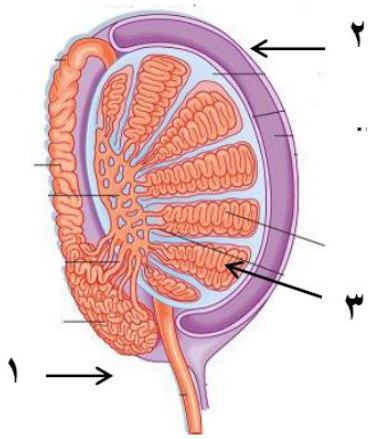
3. الشكل المقابل يوضح الجهاز التناسلي الذكري . الرقم الذي يشير إلى الجزء الذي ينقل الحيوانات المنوية دون البول هو:



أ. 1 ب. 2

ج. 3 د. 4

4. يوضح الشكل الآتي مقطع طولي للخصية في ذكر الإنسان . أدرسة جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



أ. ما الوظيفة التي تقوم بها الخصية في الإنسان ؟

.....

ب. لو نمت الخصية داخل التجويف الأساسي لجسم الإنسان فماذا تتوقع أن يحدث للحيوانات المنوية ؟ فسر إجابتك .

.....

ج. أكتب الجزء الذي يتم فيه تخزين الحيوانات المنوية ؟

.....

موضوع الدرس :	الجهاز التناسلي الأنثوي	التاريخ :	الوحدة الأولى

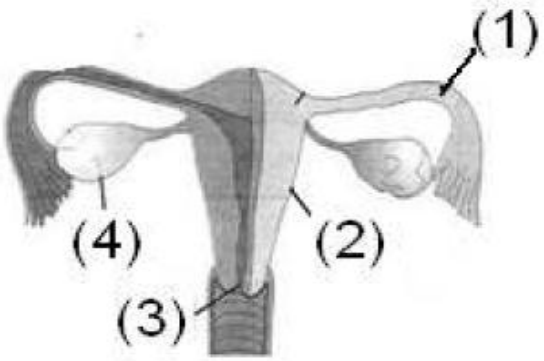
1. يتم إنتاج وإفراز الهرمون المصفر (LH) من :
   أ. المبيض ب. الرحم ج. الحويصلة المنفجرة د. الغدة النخامية

2. تتشابه البويضة مع الحيوان المنوي في :
   أ. عدد الكروموسومات ب. الحجم
   ج. سرعة الحركة د. المادة الوراثية

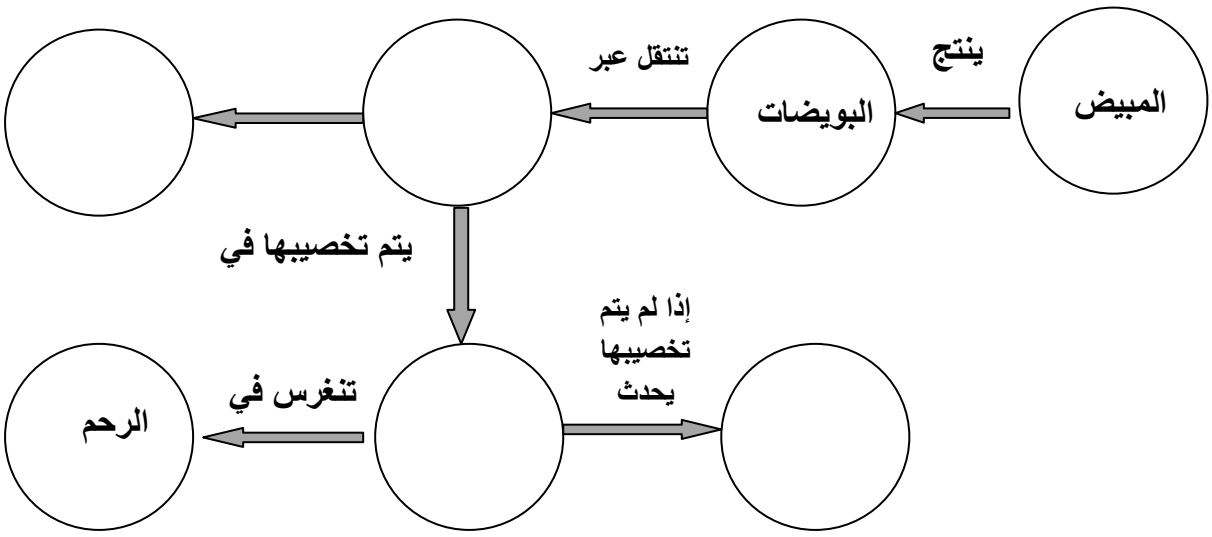
3. الهرمون الذي يحفز ظهور الصفات الجنسية الثانوية لدى الإناث هو :
   أ. الأستروجين ب. البروجسترون ج. التستوستيرون د. المحفز للحويصلة

4. تحدث عملية الإخصاب في الإنسان في :
   أ. المبيض ب. قناة البيض ج. المهبل د. الرحم

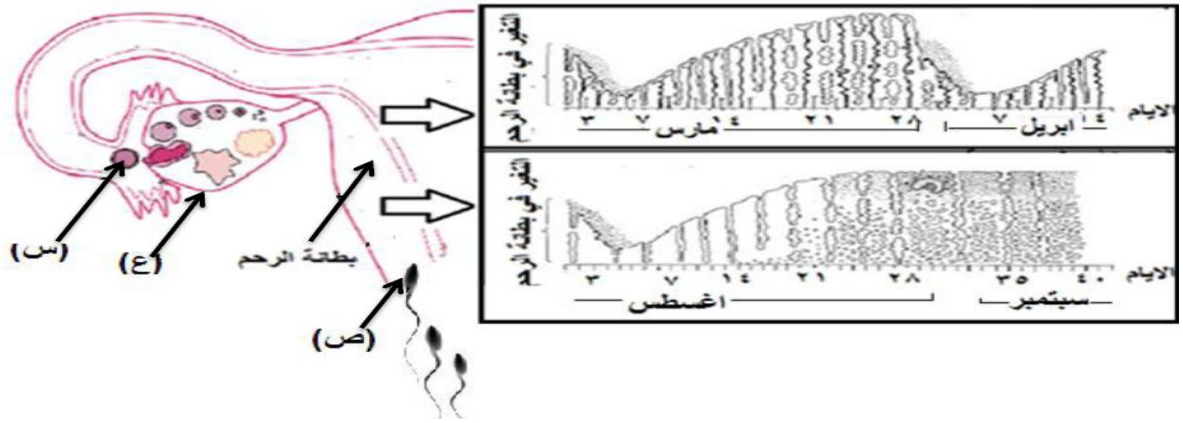
5. يمثل الشكل المجاور مقطع طولي في الجهاز التناسلي الأنثوي للإنسان
   أدرسه جيداً ثم أجب عما يأتي :
   أ. ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام :
   الرقم (1) : .....
   الرقم (3) : .....
   ب. ما اسم الجزء الذي يتم فيه استقبال البويضة المخصبة .
   .....
   ج. حدد رقم الجزء الذي يتم بداخله إنتاج البويضات .
   .....



6. أكمل المخطط التالي :



7. الشكل الآتي يوضح التغير في بطانة الرحم لامرأة عام 2013م . أدرس الشكل جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



أ. في أي شهر تم إخصاب البويضة وحدث الحمل ؟

.....

ب. اذكر اسم الهرمون الذي يفرز من الجزء (ع) ويؤثر على سمك بطانة الرحم .

.....

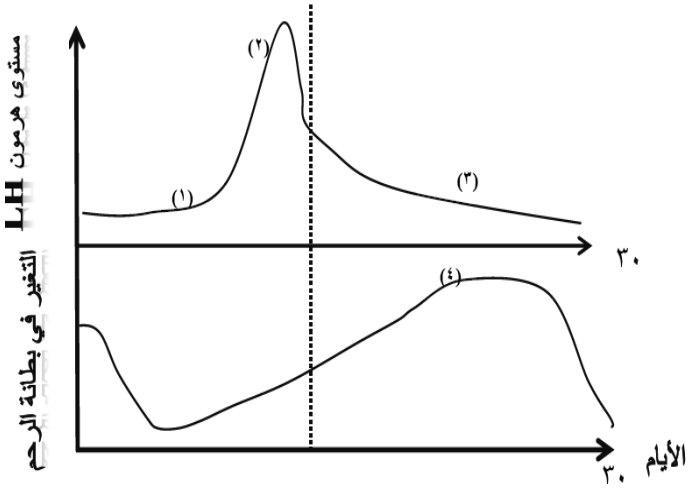
ج. ماذا تتوقع أن يحدث للرمز (س) في كلاً من الحالتين (أ) و (ب) ؟

(أ) عند التقاء (س) مع (ص) بعد 82 ساعة	
(ب) عند التقاء (س) مع (ص) بعد 48 ساعة	

د. كم عدد البويضات الذي ينتجها الجزء المشار إليه بالرمز (ع) خلال سنتين متتاليتين ؟

.....

8. يمثل المنحنى الآتي مستوى هرمون LH في الدورة الشهرية لإحدى النساء خلال 30 يوم . أدرسه جيداً ثم أجب عن التالي :



أ. ما اسم الهرمون الذي يمثل الرقم (2) ويتحكم في المبايض مع هرمون (FSH) ؟

.....

ب. اذكر اسم الهرمون الذي يمثله الرقم (4) والذي يلعب دوراً مهماً مع هرمون الأستروجين في التحكم في الرحم ؟ .....

ج. ما اسم الغدة الذي تنظم هرمونات المبيض والمسئولة عن اتمام هذه الدورة ؟

.....

د. كم عدد البويضات الذي ينتجها المبيض الواحد خلال 3 سنوات متتالية ؟ .....

موضوع الدرس :	علم الوراثة	التاريخ :	الوحدة الأولى

1. **الشكل المقابل يمثل زوج من الكروموسومات . المنطقة (س) عبارة عن :**

أ. **بويضات**

ب. **حيوانات منوية**

ج. **هرمونات جنسية**

د. **جينات**

2. **سميرة حامل في الشهر التاسع ، أنجبت في الحمل الأول والثاني والثالث ثلاث بنات ، فما احتمال إنجابها لذكر في هذا الحمل :**

أ. **100%** ب. **75%** ج. **50%** د. **25%**

3. **من هو العالم الذي ينسب إليه وضع قواعد علم الوراثة ؟**

.....

موضوع الدرس :	توارث الصفات	التاريخ :	الوحدة الأولى

1. عند إجراء تلقيح بين نباتين أحدهما (Rr) والآخر (rr) فإن إحتمال ظهور الصفة المنتجة فـي الأبناء هي :

أ. 4/1 ب. 2/1 ج. 3/1 د. 4/3

2. نسبة إحتمال ولادة قطة بيضاء اللون من أب لونه أسود هجين وأم سوداء نقية هي :

أ. 0% ب. 25% ج. 50% د. 75%

3. يوضح الجدول المقابل توارث إحدى الصفات الوراثية ، وعند تزاوج كائنين من نفس النوع يحملان تلك الصفات الوراثية .(يشير (R) إلى الجين السائد ، ويشير (r) إلى الجين المتنحي للصفة الوراثية) :

ما نسبة الأبناء التي تحمل الجين السائد للصفة الوراثية ؟

أ. 25% ب. 50%

ج. 75% د. 100%

	R	r
R	RR	Rr
r	Rr	rr

4. في الأرنب جين الفرو الأسود (B) سائد على جين الفرو الأبيض (b) . في التزاوج الموضح أمامك الأرنب رقم (3) يحمل طراز جيني BB أو Bb .

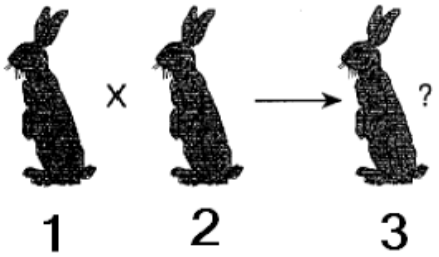
- أي من التزاوج الآتي ينبغي أن يتم للتأكد من الطراز الجيني Bb للأرنب رقم (3) ؟

أ. تزاوج الأرنب رقم (3) مع أرنب طرازه الجيني Bb .

ب. تزاوج الأرنب رقم (3) مع أرنب طرازه الجيني BB .

ج. تزاوج الأرنب رقم (3) مع أرنب طرازه الجيني bb .

د. تزاوج الأرنب رقم (3) مع أرنب رقم (2) .



5. محمد وفاطمة قادرين على ثني لسانهم (هجين) ، بينما أخاهم سالم غير قادر على لسانه . فإن الطراز الجيني للأبوين هو :

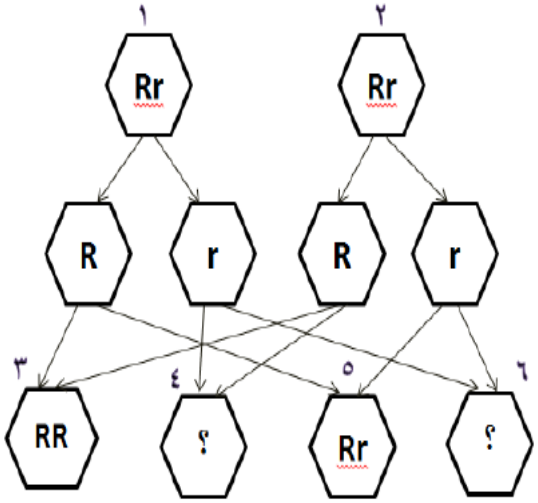
أ. TT x TT ب. Tt x Tt ج. tt x tt د. TT x tt

6. في إحدى العائلات ، كانت الأم صفة الأذن السائبة هجين Ee بينما الأب يحمل صفحة الأذن الملتحمة ee .

أ. هذه الصفة من أمثلة التنوع .....(المستمر ، المنفصل) أختر الإجابة

ب. احتمال إنجاب طفل لديه صفة الأذن السائبة نقية في هذه العائلة = ...%

7. " البرص إحدى الأمراض الوراثية التي تصيب جلد الإنسان في صورة بقع دائرية " .
فإذا تزوج رجل بامرأة يحملان جينات هذا المرض (غير مصابين) كما في الشكل المقابل ، ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية :



أ. ما الطراز المظهري للشخصين اللذين يحملان الرقم (1) و (3) ؟

.....

ب. ما الطراز الجيني للشخصين الذي يحمل الرقم (6) ؟ .....

ج. ما نسبة ظهور صفة مرض البرص بين الأبناء ؟ .....

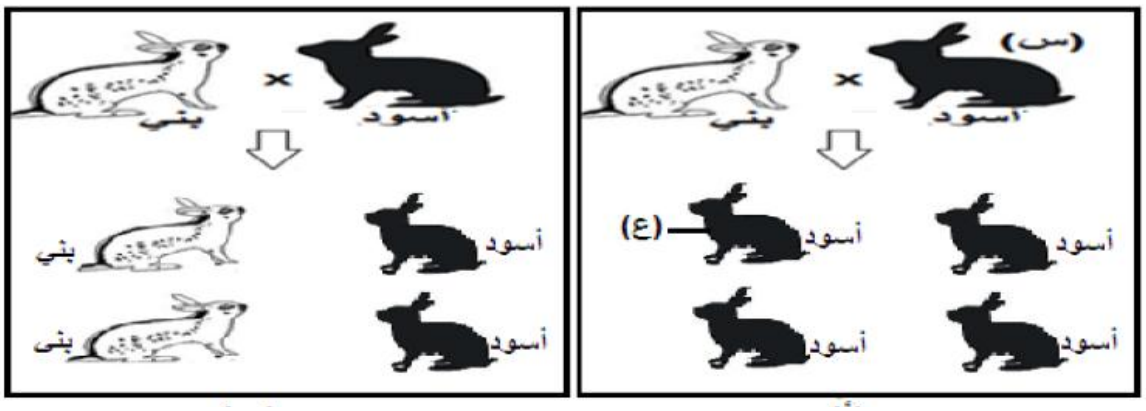
د. لو تزوج الشخص الذي يحمل جينات الرقم (4) من شخص آخر مصاب بمرض البرص .
فكم تكون نسبة الأبناء المصابين بهذا المرض ؟

.....

هـ. إذا أردنا عدم ظهور المرض بين الأبناء ، فإن عدد الشخص الذي يحمل جينات الرقم (5) أن يتزوج من شخص آخر . فما الطراز الجيني للشخص الآخر ؟

.....

8. في إحدى مزارع تربية الأرانب (صفة لون الراء الأسود A تسود على صفة لون الراء البني a)
أدرس التزاوجين في الشكلين (أ) و (ب) ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



أ. ما الطراز الجيني للأرنب المشار إليه بالرمز (س) ؟ .....
ب. ما الطراز الجيني للأرنب المشار إليه بالرمز (ع) ؟ .....

ج. فسر سبب اختلاف الجيل الناتج في الشكلين (أ) و (ب) رغم إن كلا التزاوجين بين (أرنب أسود x أرنب بني) ؟ .....

د. ارسم رسماً توضيحياً للتزاوج في الشكل (ب) موضحاً الطراز الجيني للآباء والأبناء ؟

1. أثناء تجول سالم في سوق الفواكه والخضروات ، لاحظ وجود اختلاف في أحجام الجزر كما يوضح الشكل المقابل ، فإن التقنية الوراثية المستخدمة في تعديل حجم الجزر هي :

أ. نقل الجينات ب. الغذاء المعدل وراثياً

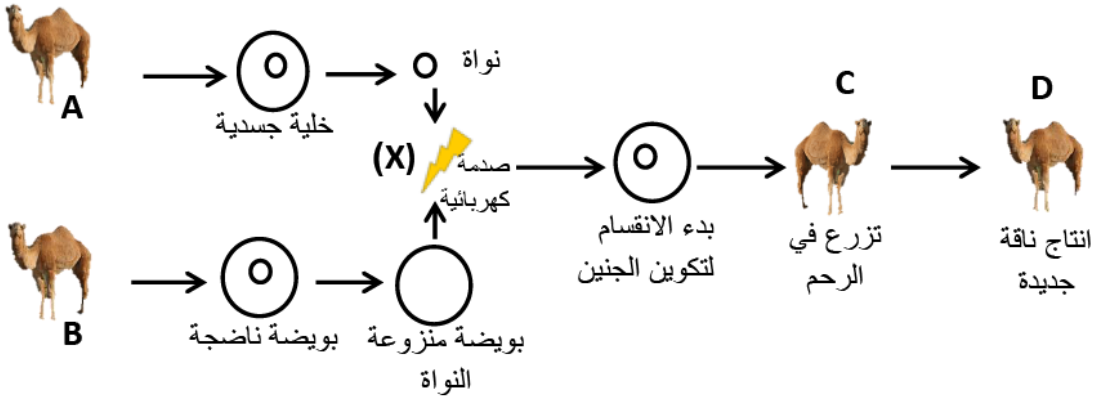
ج. المعالجة الحيوية د. المكافحة الحيوية

2. إحدى التطبيقات الطبية للهندسة الوراثية والتي تتم عن طريق إدخال جين إنتاج الغطاء البروتيني لفيروس الإلتهاب الكبدي الوبائي (ب) إلى خلايا الخميرة والتي يتم تنميتها لإنتاج البروتين بكميات كبيرة تدعى بـ :

أ. نقل الجينات ب. الغذاء المعدل وراثياً

ج. المعالجة الحيوية د. المكافحة الحيوية

3. الشكل المقابل يوضح أحد تطبيقات الهندسة الوراثية في الحيوان . ادرسه جيداً ثم أجب عما يلي :



أ. ماذا يسمى هذا النوع من تطبيقات الهندسة الوراثية ؟

.....

ب. ما رمز الناقة التي تشبهها الناقة الجديدة (D) تماماً في كافة صفاتها ؟ فسر إجابتك ؟

.....

ج. ما أهمية الخطوة (X) ؟

.....

4. عانت مزارع الرمان بالجبل الأخضر من آفة فراشة الرمان ، فقامت وزارة الزراعة والثروة السمكية بإنتاج 175 مليون طفيل بمركز بحوث الوقاية بالرميس ومحطة بحوث جماح بسمائل واطلاقة بالجبل الاخضر للحد من انتشار الآفه والقضاء عليها .

أ. ماذا تسمى هذه التقنية ؟

.....

ب. ما حسنات استخدام هذه التقنية مقارنة بالطرق التقليدية المستخدمة للتخلص من فراشة الرمان ؟
(يكتفي بذكر مميزتين فقط)

.....

.....

موضوع الدرس :	تغيرات المادة	التاريخ :	الوحدة الثانية

1. الإشارة التحذيرية والتي تظهر على بعض علب المواد الكيميائية في المختبر تدل على إنها مادة :

أ. كاوية ب. سامة ج. مؤكسدة د. مشتعلة

2. الإشارة التحذيرية المقابلة تعني أن المادة الكيميائية :

أ. مشعة ب. مؤكسدة

ج. مهيجة د. متفجرة

3. مواد كيميائية ينصح بإبعادها عن مصادر الحرارة عند التعامل معها ، رمز إرشادات الأمن والسلامة التي توضع على العبوة هو :

أ)

ب)

ج)

د)

4. نوع التغير الحاصل على المادتين في الصورتين (س ، ص) كما يوضحه الشكل المقابل هو :

أ. المادة (س) فيزيائي والمادة (ص) كيميائي

ب. المادتين (س) و (ص) كيميائي

ج. المادتين (س) و (ص) فيزيائي

د. المادة (س) كيميائي و المادة (ص) فيزيائي .

س

ص

5. عند التعامل مع الأحماض في المختبر المدرسي يجب إتباع الإرشادات الآتية ما عدا :

أ. إذا سقط على الجلد يمكن علاجه بإضافة كميات ضئيلة من الماء عليه .

ب. عند تخفيفه يصب منه كميات قليله إلى الماء .

ج. يتخلص منه بسكبه في الحوض مع إضافة كميات كبيرة من الماء إليه .

د. عند فتح زجاجة الحمض ينبغي إبعاده بمسافة عن مستوى العينين .

6.. أراد عبدالله تحضير محلول مخفف من حمض الكبريتيك المركز ، فلاحظ وجود العلامة الواضحة في الشكل المجاور على زجاجة الحمض .

تمعن في الشكل ثم أجب عما يلي :

أ. إلى ماذا يشير الشكل ؟ .....

ب. ما هي الطرق الآمنة التي تنصح بها عبدالله لإتباعها أثناء تحضير المحلول ؟

.....

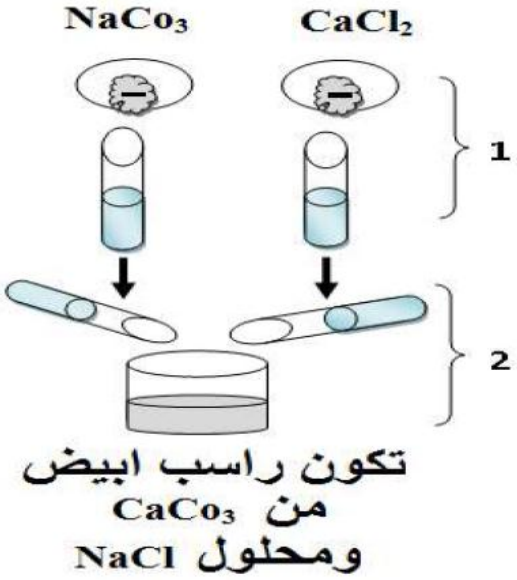
ج. ما الخطر الناجم على عبدالله في حالة انسكاب قطرات من الحمض المركز على يديه ؟

.....

7. صنف تحولات الماء التي تمثلها المعادلات أدناه إلى تغيرات كيميائية وتغيرات فيزيائية .

المعادلة الكيميائية	نوع التغير
$H_2O_{(l)} \longrightarrow H_2$	.....
$2H_2O_{(l)} \longrightarrow 2H_{2(g)} + O_2$	.....
$H_2O_{(s)} \longrightarrow H_2O_{(l)}$	.....

8.التجربة التالية توضح التغيرات التي تؤدي إلى تكون الصخور الكلسية ، أدرسه جيداً وأجب عن الأسئلة التالية :



أ. ما نوع التغير الحاصل في :

- الخطوة (1) .....

- الخطوة (2) .....

ب. فسر : تتواجد في محافظة الوسطى من سلطنة عمان كتل كبيرة من الملح ؟

.....

.....

.....

موضوع الدرس : التفاعلات الكيميائية التاريخ : ..... الوحدة الثانية

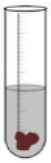
1. **إحدى العناصر التالية لا تعد من عناصر مثلث الاحتراق :**

أ. ثاني أكسيد الكربون ب. الوقود ج. الحرارة د. الأكسجين

2. **الشكل المقابل يوضح مثلث الاحتراق ، أي من البدائل يعبر عن الرموز (س ، ص ، ع) :**

الرمز	س	ص	ع
أ	وقود	حرارة	بنزين
ب	حرارة	خشب	أكسجين
ج	أكسجين	وقود	بنزين
د	خشب	حرارة	بنزين

3. **في إحدى التجارب التي يجريها أحمد في المختبر ، قام بوضع كميات متساوية من محلول ملحي في الأنابيب الأربعة ، وسجل تأثير المحلول على تغير لون المعادن المختلفة في الجدول الذي أمامك :**

رقم الأنبوب	١	٢	٣	٤
الأنابيب				
الزمن اللازم لتغير لون المعدن	١٠ دقائق	٣٠ دقيقة	نصف يوم	يومين

المعدن الذي سوف يتأثر بصورة أسرع هو الموجود في الأنبوب رقم :

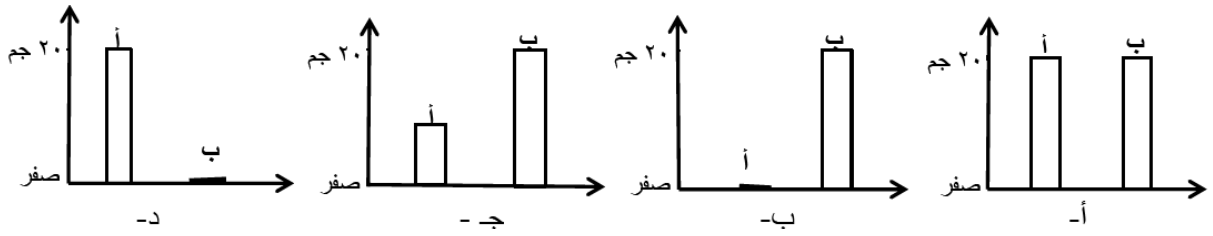
أ. 1 ب. 2 ج. 3 د. 4

4. **علل : تصدأ الأبواب الفولاذية للبيوت في مسقط بسرعة أكبر منها في نزوى .**

.....

موضوع الدرس : قوانين التفاعلات الكيميائية	التاريخ :	الوحدة الثانية

1. المخطط الذي يعبر عن <u>قانون حفظ الكتلة</u> ، حيث إن (أ) يرمز للمواد المتفاعلة و (ب) يرمز للمواد الناتجة في التفاعل الكيميائي **التام** هو :



2. المعادلة التي تحقق قانون بقاء الكتلة :

أ) أكسيد الماغنيسيوم(20 جرام) ⟶ اكسجين (8 جرام) + سلك ماغنيسيوم (12 جرام)

ب) أكسيد النحاس (6.5 جرام) ⟶ أكسجين (2 جرام) + قطعة نحاس (5 جرام)

ج) كربون (50 جرام) + بخار ماء (30 جرام) ⟶ أكسجين (40 جرام) + قطعة خشب (100 جرام)

د) غاز الهيدروجين (40 جرام) + غاز الاكسجين (15 جرام) ⟶ ماء (60 جرام)

3. عند إضافة 20 جرام من الخارصين (Zn) إلى 22,34 جرام من (HCl) نتج راسب من كلوريد الخارصين الثنائي كتلته 41,73 جرام (كما في المعادلة) علماً بأن <u>التفاعل تام</u> . تكون كتلة المواد الناتجة بالجرام تساوي :

$$Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow ZnCl_{(s)} + H_2$$

أ. 0,61 ب. 41,73 ج. 42,34 د. 84,07

4. عند حرق (12) جرام من الكربون في وجود كمية قليلة من الأكسجين نتج (22) جرام من أول أكسيد الكربون .

أ. ما المقصود بقانون النسب الثابتة ؟

.....

.....

ب. أحسب النسبة المئوية للأكسجين الداخلة في تكوين المركب .

.....

.....

.....

.....

5. تم حرق (18) جرام من الماغنيسيوم (Mg) بوجود الأكسجين لتكوين أكسيد الماغنيسيوم (MgO) . فإذا علمت إن نسبة الأكسجين في المركب تساوي (40%) أحسب كتلة الأكسجين في المركب .

.....

.....

.....

.....

6. قام أحمد بعمل تجربة داخل المختبر واتبع الخطوات التي أمامك في الرسم :

ساعد أحمد في الإجابة على الأسئلة التالية :

أ. ما نوع التغير في التفاعل السابق ؟ ( ) كيميائي ( ) فيزيائي (اختر الإجابة الصحيحة)

والدليل على ذلك : .....

ب. من خلال الخطوات السابقة أكمل الجدول التالي :

	المواد المتفاعلة		المواد الناتجة	
اسم المادة	حديد	(١).....	نحاس	كبريتات الحديد
الصيغة	(٢).....	CuSO4	Cu	(٣).....
الكتلة	١٠ غم	(٤).....غم		
المجموع	(٥).....غم		(٦).....غم	

ج. استنتج من خلال الجدول اسم القانون الذي يحقق هذا التفاعل .

.....

د. أكتب نص هذا القانون .

.....

.....

7. يتفاعل الكبريت والماغنيسيوم لإعطاء كبريتيد الماغنيسيوم ويمكن تمثيل التفاعل بالمعادلة التالية :

$$Mg + S \longrightarrow MgS$$

أحسب النسبة المئوية للكبريت اللازم للتفاعل مع (48) جرام من الماغنيسيوم لإنتاج (64) جرام من كبريتيد الماغنيسيوم ؟

.....

.....

.....

.....

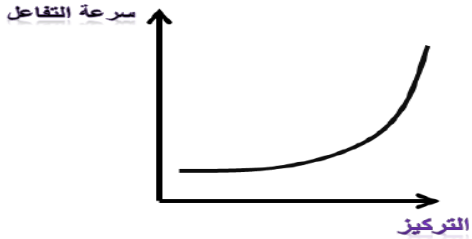
.....

موضوع الدرس :	سرعة التفاعل الكيمائي	التاريخ :	الوحدة الثانية

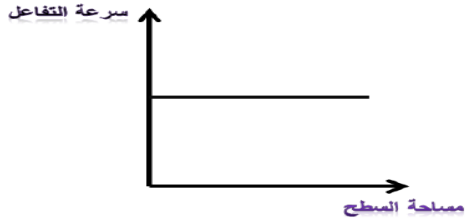
1. أي المنحنيات الآتية تمثل العلاقة الصحيحة بين سرعة التفاعل الكيميائي والعوامل المؤثرة عليها :

أ)

ب)

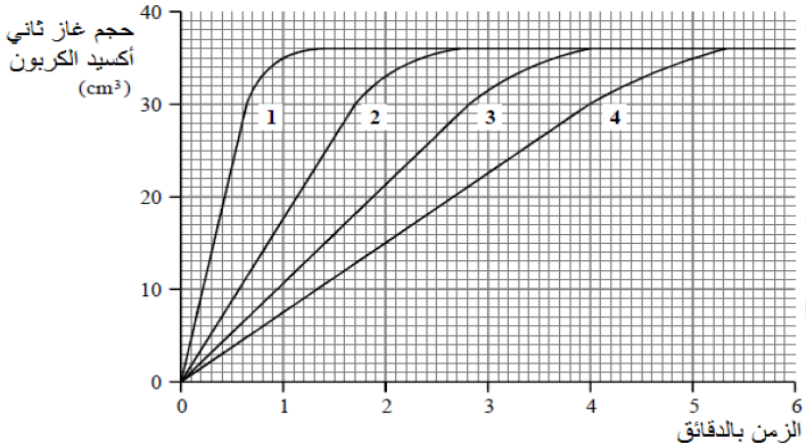


ج)



د)

2. من خلال الشكل الذي أمامك



تركيز حمض الهيدروكلوريك :
الخط ١ : ٢ مول لكل لتر
الخط ٢ : ١ مول لكل لتر
الخط ٣ : ٠,٥ مول لكل لتر
الخط ٤ : ٠,٢٥ مول لكل لتر

ما الخط الذي يمثل التفاعل الأسرع ؟
أ) ١
ب) ٢
ج) ٣
د) ٤

3. احد العوامل التالية لا يؤثر على سرعة تفاعل بيكربونات الكالسيوم $Ca(HCO_3)_2$ مع الحمض :

أ. كتلة بيكربونات الكالسيوم
ب. مادة وعاء التفاعل
ج. مساحة سطح بيكربونات الكالسيوم
د. التسخين

4. حدد العامل المؤثر على سرعة التفاعل الكيميائي في الحالات الآتية :

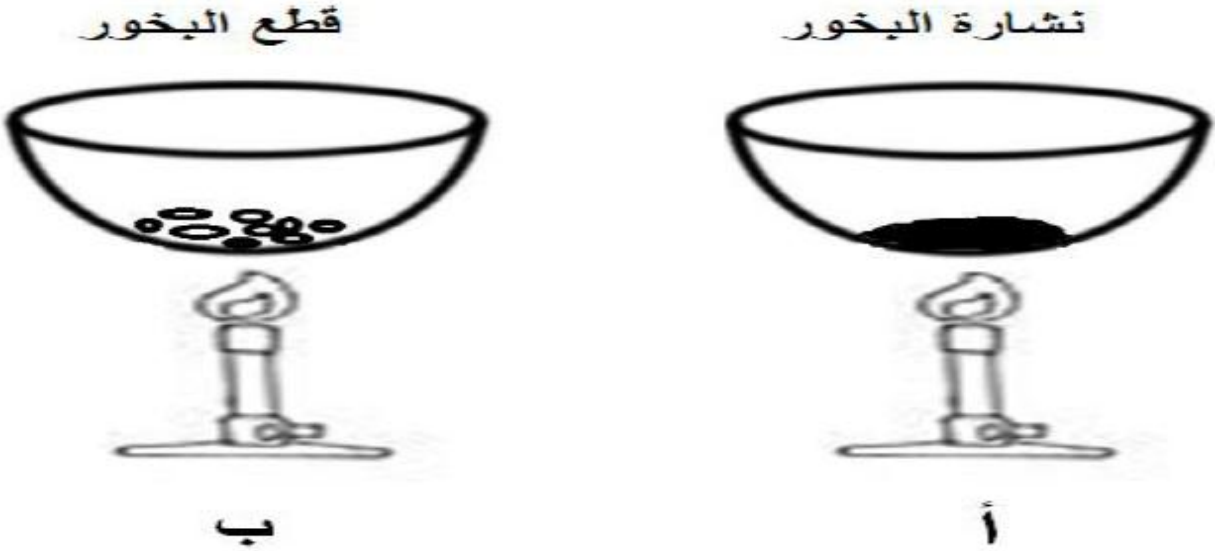
أ. تفاعل حمض HCl مع مسحوق الطباشير أسرع من تفاعله مع القطع .

.....

ب. إضافة ثاني أكسيد المنجنيز يزيد من تفكك H_2O_2 .

.....

5. قام محمود بحرق كميتين متساويتين من بخور العود مستخدماً نفس كمية اللهب لمدة (10) ثوان كما في الشكل التوضيحي الآتي :



أ. في أي من الشكلين (أ) أو (ب) سيكون الاحتراق أسرع ؟

.....

ب. ما العامل المؤثر على سرعة الاحتراق ؟

.....

ج. أكمل العبارة التالية : بمرور الزمن ..... سرعة الاحتراق .

د. اقترح طريقة تزيد من سرعة احتراق البخور .

.....

6. تم إجراء تجربة (1) وتجربة (2) لتسخين مركب كلورات البوتاسيوم ($KClO_3$) بطريقتين مختلفتين ، وتم الحصول على النتائج الموضحة في الجدول الآتي ، فإذا علمت أن أحد التفاعلين لزم لحدوثه (60) ثانية والتفاعل الآخر لزم (30) ثانية ، قم بالإجابة على الأسئلة التالية :

التجربة	التفاعل	زمن التجربة
1	$2KClO_3 \longrightarrow 3O_2 + 2KCl$ (بوجود MnO_2)	.....
2	$2KClO_3 \longrightarrow 3O_2 + 2KCl$	.....

أ. علل : لماذا يكون أحد التفاعلين أسرع من الآخر .

.....

ب. أكتب الزمن لكل تفاعل في الجدول .

موضوع الدرس : الترتيب الدوري للعناصر	التاريخ :	الوحدة الثانية

1. إذا علمت إن العنصر (س) يقع على يسار الجدول الدوري والعنصر (ص) يقع على يمين الجدول الدوري ، أي الخيارات الآتية تمثل خصائص العنصرين (س) و (ص) تبعاً لطريقة ترتيب العناصر في الجدول الدوري

الرمز	س	ص
أ	جيدة التوصيل للكهرباء	غير جيدة التوصيل للحرارة
ب	جيدة التوصيل للحرارة	جيدة التوصيل للكهرباء
ج	غير جيدة التوصيل للكهرباء	غير جيدة التوصيل للحرارة
د	غير جيدة التوصيل للحرارة	جيدة التوصيل للكهرباء

2. العنصر الذي له أقل خاصية فلزية من بين عناصر الدورة الثالثة الموجودة في الجدول المقابل هو :

26.98	28.09	30.97	32.06	35.45	39.95
Al	Si	P	S	Cl	Ar
13	14	15	16	17	18

أ. Ar ب. Cl

ج. Si د. Al

3. يتحد العنصران الافتراضيان X و Y مع بعضهما لتكوين المركب الافتراضي (XY_4) فإذا كان العنصر X يقع في الدورة الرابعة فإن Xسيمثل العنصر :

أ. K ب. Ca ج. Ga د. Ge

4. عند اتحاد عنصر فلزي من المجموعة الثانية مع عنصر لا فلزي من المجموعة السادسة يتكون المركب :

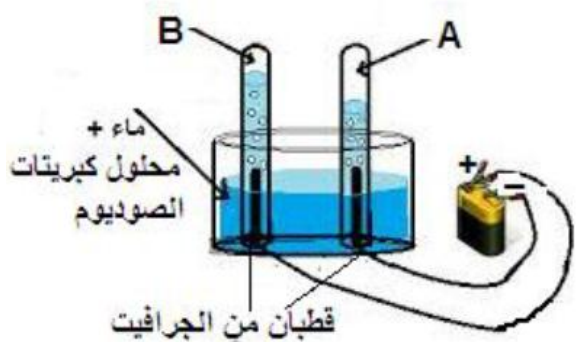
أ. Li_2O ب. Ca_2S ج. BeO د. KO

5. تمتاز الفلزات بأنها :

أ. رديئة التوصيل للتيار الكهربائي ب. غير موصلة للحرارة

ج. لها بريق معدني د. توجد في الحالة الغازية

6. الشكل المقابل يوضح تجربة التحليل الكهربائي للماء الخاصية التي <u>لا تنطبق</u> على هذه التجربة هي :



أ. تفاعل التجربة : $H_2O \longrightarrow 2H_2 + O_2$

ب. الغاز المنتج في الأنبوبة B يشتعل

ج. الغاز المنتج في الأنبوبة A هو H_2

د. تمتلئ الأنبوبة A بالغاز قبل الأنبوبة B

7. أدرس الجدول أدناه الذي يمثل أرقام مجموعات ودورات بعض عناصر الجدول الدوري ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

اسم العنصر	رقم المجموعة	رقم الدورة
الصوديوم	1	3
السليكون	4	3
البيريليوم	2	2
الهيليوم	8	1
الكلور	7	3

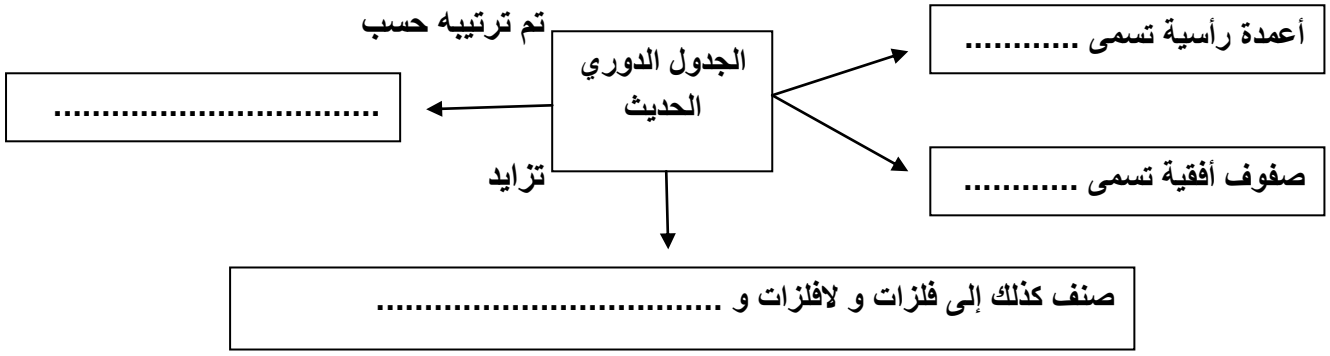
أ. إذا علمت إن العدد الذري للصوديوم (11) ، فما العدد الذري للسيليكوم ؟

.....

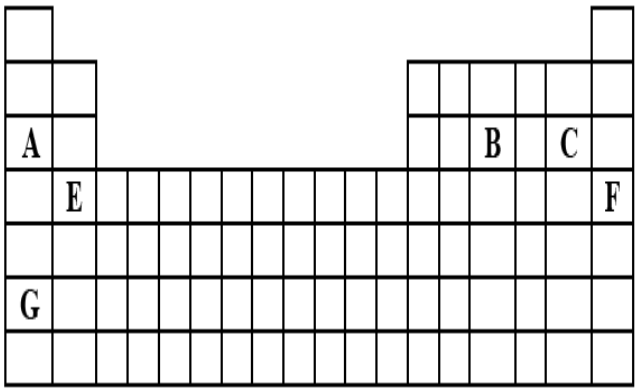
ب. استخرج من العناصر السابقة فلز و لافلز و شبه فلز تقع في نفس الدورة :

- **الفلز : .....**
- **الافلز : .....**
- **شبه فلز : .....**

8. أكمل المخطط التالي والذي يصف الجدول الدوري الحديث :



9. أدرس الجدول التالي ، ومن ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



أ. كيف تم ترتيب العناصر في الجدول الدوري الحديث ؟

.....

.....

ب. حدد من الجدول :

- **عنصر فلز : .....**
- **عنصر لا فلز : .....**
- **عنصر ليس له سعة اتحاديه : .....**

ج. إذا علمت إن درجة الغليان تتناسب عكسياً مع زيادة العدد الذري ، أيهما له درجة غليان أعلى العنصر A أم العنصر G ؟

.....

موضوع الدرس : صيغ المركبات	التاريخ :	الوحدة الثانية

1. أعطى علي وزملائه المعلومات كما في الجدول الآتي ، وطلب منهم كتابة الصيغ الكيميائية لبعض المركبات :

العنصر	الكلور	الكالسيوم	الماغنيسيوم	الأكسجين
السعة الأتحادية	1	2	2	2

فإن الصيغة الكيميائية لكلوريد الماغنيسيوم وأكسيد الكالسيوم هي على التوالي :

أ. CaO ، $MgCl_2$ ب. Mg_2Cl ، Ca_2O

ج. Ca_2O ، $MgCl_2$ د. CaO ، Mg_2Cl

2. ساعد سليمان في تصنيف المركبات التالية إلى مركبات أيونية ومركبات تساهمية :

A	B	C	D
$C_6H_{12}O_6$	KCl	CO	$CuSO_4$

الرمز	D	C	B	A
أ	أيوني	أيوني	تساهمي	تساهمي
ب	تساهمي	أيوني	تساهمي	أيوني
ج	تساهمي	تساهمي	أيوني	أيوني
د	أيوني	تساهمي	أيوني	تساهمي

3. الصيغة الكيميائية لمركب كبريتات الألومنيوم بمعلومية الأيونات له كما في الجدول المقابل هي :

	الكبريتات	اللومنيوم
الأيونات	SO_4^{2-}	Al^{3+}

أ. SO_4Al ب. $(SO_4)_3Al_2$

ج. $Al_3(SO_4)_2$ د. $Al_2(SO_4)_3$

4. إذا علمت أن السعة الاتحادية لمجموعة الكرومات (2) والسعة الاتحادية للحديد (3) ، فإن الصيغة الكيميائية لمركب كرومات الحديد هي :

أ. $FeCrO_4$ ب. $Fe_3(CrO_4)_2$ ج. $Fe_2(CrO_4)_3$ د. $FeCrO_4$

5. تفاعل أيون ذرة مجهولة (X) مع المجموعة الذرية (SO_4^{2-}) فتكون مركب (XSO_4) فإن الأيون المجهول هو :

أ. Li^+ ب. Ba^{2+} ج. Al^{3+} د. Na^+

6. ما عدد ذرات الأكسجين في المركب ($Ca(PO_4)_2$)؟

أ. 2 ب. 4 ج. 6 د. 8

7. تتبع الخطوات التي قام بها محمد في مختبر المدرسة ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

١- اضاف ١٠ مل من الماء إلى كربونات الصوديوم لتكوين محلول كربونات الصوديوم و١٠ مل من الماء إلى كلوريد الكالسيوم لتكوين محلول كلوريد الكالسيوم.

٢- ثم اضاف ١٠مل من محلول كربونات الصوديوم إلى ١٠مل من محلول كلوريد الكالسيوم.

٣- قام بترشيح الناتج من الخطوة السابقة فلاحظ تكون راسب أبيض في ورقة الترشيح وسائل في الدورق المخروطي.

٤- قام بتحضير حمض الهيدروكلوريك المخفف بإضافته إلى ٢٠مل من الماء ببطء مع التحريك، ومن ثم إضافته إلى الراسب المتكون في ورقة الترشيح ؛ فلاحظ تكون فقاعات غاز.

٥- أخيرا سخن السائل الناتج من عملية الترشيح بعد وضعه في أنبوبة اختبار، فلاحظ تكون مادة ملحية بيضاء بعد عملية التسخين.

أ. ما احتياطات الأمان التي يجب عليه إتباعها عند القيام بالخطوة رقم (5) ؟

.....

ب. أثناء تحضير محمد لحمض الهيدروكلوريك المخفف انسكبت كمية من الحمض على يده ، كيف يمكنك اسعاف محمد من هذه الإصابة ؟

.....

.....

ج. يعتبر التغير الحاصل في الخطوة رقم (1) : ☐ فيزيائي ☐ كيميائي (اختر الإجابة الصحيحة)

والدليل على ذلك : .....

د. ما الصيغة الكيميائية للمادة الملحية المتكونة في الخطوة رقم (5) ؟

.....

8. أكمل الجدول الآتي :

اسم المركب	اسم أيون الفلز	اسم ايون اللافلز	الصيغة الكيميائية للمركب
أكسيد الماغنيسيوم	.....	.....	.....
.....	الفضة	اليود	.....

موضوع الدرس :	الأيونات عديدة الذرات	التاريخ :	الوحدة الثانية

1. الاسم العلمي للمركب ($CaCl_2$) هو :

أ. كربونات الكالسيوم ب. كلورات الكالسيوم

ج. كلوريد الكالسيوم د. كبريتات الكالسيوم

2. مركب صيغته الكيميائية ($Ca(PO_4)_2$) :

أ. ما الاسم الكيميائي لهذا المركب ؟ .....

ب. كم عدد الذرات المكونه لهذا المركب ؟ .....

ج. أكتب الأيون الموجب والأيون السالب ؟

.....

.....

د. أكتب رمز العنصر الفلزي في المركب ؟ .....

3. سمِّ المركبين التاليين حسب التسمية الدولية :

أ. Na_2SO_4

.....

.....

ب. $Al(OH)_3$

.....

.....

ج. NH_4NO_3

.....

.....

د. K_2CrO_4

.....

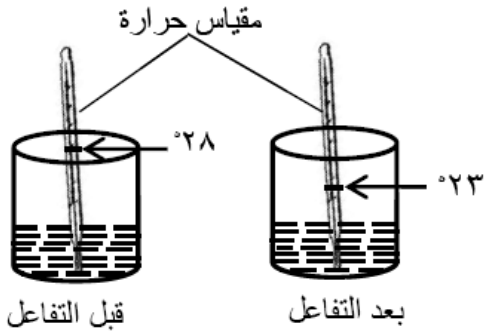
.....

موضوع الدرس : الطاقة في التفاعلات الكيميائية	التاريخ :	الوحدة الثانية

1. التفاعل الحاصل في المحلول عند إضافة أحد الأملاح في الكأس كما في الشكل المقابل هو تفاعل :

أ. ماص للحرارة ب. طارد للحرارة

ج. اختراق د. أكسدة



2. يصنف التفاعل التالي كتفاعل : $2H_2O$ + طـــــاقـــــة $\longrightarrow 2H_2 + O_2$

أ. أكسدة ب. احتراق ج. طارد للحرارة د. ماص للحرارة

3. قامت فاطمة بإجراء تجربة فلاحظت عند تكوين مركب (AB) ارتفاع درجة حرارة الأنبوب (التفاعل الأول) ، بينما عند تكوين مركب (KM) لاحظت انخفاض في درجة حرارة الأنبوبة (التفاعل الثاني) ادرس التفاعلين ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

أ. أي التفاعلين يعتبر ماص للحرارة ؟

.....

ب. اقترح طريقة لتسريع التفاعلين ؟

.....

ج. تعتبر درجة الحرارة إحدى الأدلة على حدوث التغير الكيميائية . اذكر دليلين آخرين يتميز بهما التغير الكيميائي ؟

.....

4. الشكل المقابل يمثل العلاقة بين درجة الحرارة مع مرور الزمن في الإناء الذي أجري فيه تفاعل كيميائي افتراضي

$A + B \longrightarrow AB$

أ. هل التفاعل طارد أم ماص للحرارة ؟ فسر إجابتك .

.....

.....

ب. أكتب المعادلة الكيميائية التي تمثل الطاقة المصاحبة للتفاعل ؟

.....

ج. أي المركبات أكثر ثباتاً AB , B , A .

.....

نسأل الله العلي القدير أن وفقنا

في تجميع هذه الأسئلة لتكون

معينة لأبنائنا الطلاب في رفعة

شأن هذا الوطن الغالي على

قلوبنا وفي رفع المستوى التحصيلي

في مادة العلوم والنهوض بهم في

أعلى المراتب .